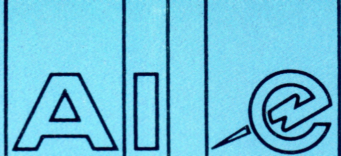
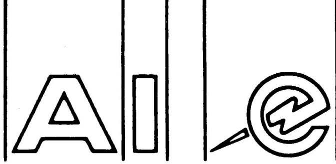


Arnhemse Instellingen van de Elektriciteitsbedrijven in Nederland



SEP-straalverbindingstoren



Arnhemse Instellingen van de Elektriciteitsbedrijven in Nederland

AI-e

De KEMA, een afkorting van de N.V. tot Keuring van Elektrotechnische Materialen, is in Nederland geen onbekende.
Iedereen kent wel het rechthoekig merkteken met de woorden KEMA-KEUR.

Die KEMA is gevestigd op het landgoed ''Den Brink'' in Arnhem. Maar wist u dat er behalve de KEMA nog een aantal organisaties zijn op datzelfde landgoed, die zich ook allemaal met de elektriciteitsvoorziening bezighouden?

Samen heten die de Arnhemse Instellingen van de Elektriciteitsbedrijven in Nederland.

Elektriciteit wordt in Nederland door ruim tachtig provinciale en gemeentelijke elektriciteitsbedrijven geleverd.
Hiervan verzorgen er zestien de produktie van elektriciteit.

Door de groei en het toenemend belang van elektriciteit ontstonden er vragen en problemen, die om gezamenlijke antwoorden en oplossingen vroegen. Daarom namen de elektriciteitsbedrijven en de provincies en gemeenten die bij de elektriciteitsbedrijven betrokken zijn, het initiatief tot de oprichting van de verschillende Arnhemse Instellingen. Nog steeds is een goede samenwerking tussen de elektriciteitsbedrijven van groot belang. De Arnhemse Instellingen vervullen daarbij een centrale rol.



Samenstelling van de Arnhemse Instellingen van de Elektriciteits

KEMA
N.V. tot Keuring van Elektrotechnische Materialen

Taken:
uitvoeren van beproevingen, keuringen, onderzoek- en ontwikkelingswerk en advisering, ten behoeve van de elektriciteitsbedrijven en derden.
Tevens wordt het werk van de andere Arnhemse Instellingen ondersteund.

Aandeelhouders:
33 aandeelhouders, die elk eigenaar van een openbaar elektriciteitsbedrijf zijn.

GKN
N.V. Gemeenschappelijke Kernenergiecentrale Nederland

Taken:
exploitatie van de kerncentrale Dodewaard, het opdoen van ervaring en het verkrijgen van meer kennis door onderzoek tijdens het bedrijf van de centrale.

Aandeelhouders:
de elektriciteits-produktiebedrijven.



bedrijven in Nederland.

SEP
N.V. Samenwerkende Elektriciteits-Produktiebedrijven

Taken:
coördinatie van de elektriciteits-opwekking, de daarvoor nodige koppeling en de uitbreiding en vervanging van het produktie-vermogen. Beheer en bewaking 380 kV-koppelnet en uitwisseling van elektriciteit met het buitenland.

Aandeelhouders:
de elektriciteits-produktiebedrijven, m.u.v. de GKN

VDEN
Vereniging van Directeuren van Elektriciteitsbedrijven in Nederland

Taken:
overleg over technische, economische en organisatorische aangelegenheden die de elektriciteits-voorziening betreffen.

Leden:
ca. 40 leden, allen directeur van een openbaar elektriciteitsbedrijf.

VEEN
Vereniging van Exploitanten van Elektriciteitsbedrijven in Nederland

Taken:
behartigen van de belangen van de elektriciteitsvoorziening, geven van voorlichting aan de verbruikers en overleg plegen met de rijksoverheid, o.a. over tarieven.

Leden:
alle eigenaren van elektriciteits-bedrijven in Nederland.

KEMA

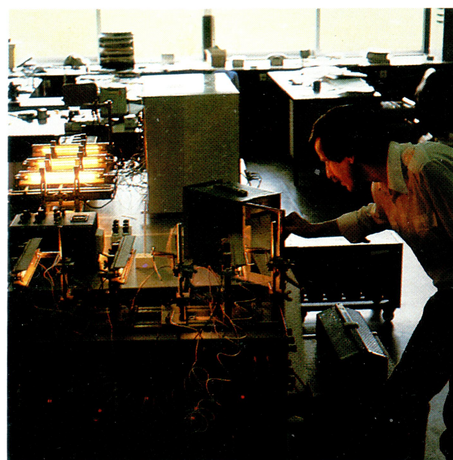
De KEMA, voluit de N.V. tot Keuring van Elektrotechnische Materialen, werd in 1927 opgericht.
Met ruim 1100 medewerkers is de KEMA de grootste organisatie onder de Arnhemse Instellingen. De kwaliteit van de elektriciteitsvoorziening in Nederland is het belangrijkste werkterrein. Daartoe wordt bij de KEMA onderzoek gedaan, worden keuringen en beproevingen verricht, worden nieuwe technieken ontwikkeld en worden de elektriciteitsbedrijven en anderen geadviseerd in elektrotechnische en aanverwante vraagstukken.

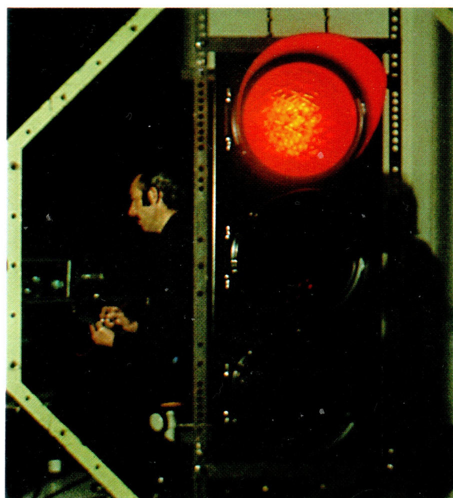
Voor dit doel beschikt de KEMA over een groot aantal goed geoutilleerde laboratoria waarin specialisten in zeer veel verschillende vakgebieden samenwerken.
Organisatorisch zijn de werkzaamheden van de KEMA over een zestal divisies verdeeld.

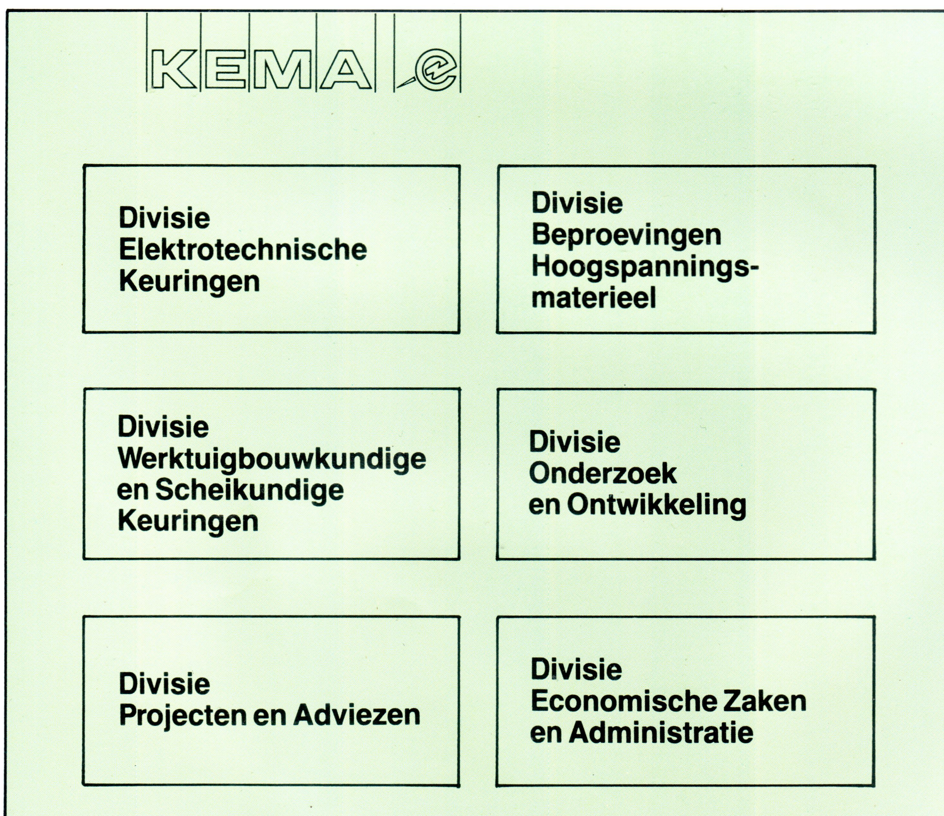
Divisie Elektrotechnische Keuringen

Het meest bekend is de KEMA om haar KEMA-KEUR, dat een garantie voor elektrische veiligheid inhoudt.

Een speciaal laboratorium is opgezet om de elektrische veiligheid van huishoudelijke toestellen en van installatiematerialen als snoeren, stekkers e.d. te onderzoeken. Tevens krijgen in dit laboratorium de doelmatigheid van huishoudelijke toestellen en het elektriciteitsverbruik ruime aandacht.
Het keuren van elektronische componenten in telecommunicatie- en beveiligingsapparatuur is eveneens een taak van de KEMA, evenals het adviseren bij de aanleg van centrale antenne-inrichtingen. Ook de installaties voor de openbare verlichting, maar ook verlichting van voertuigen alsmede gloeilampen en TL-lampen worden bij de KEMA, gekeurd op levensduur, kwaliteit en veiligheid.
De KEMA beschikt bovendien over een gespecialiseerd IJklaboratorium dat allerlei elektrische meetinstrumenten ijkt.
Bovendien wordt toezicht gehouden op de ijkdiensten die bij de elektriciteitsbedrijven de kilowattuurmeters van de verbruikers ijken.

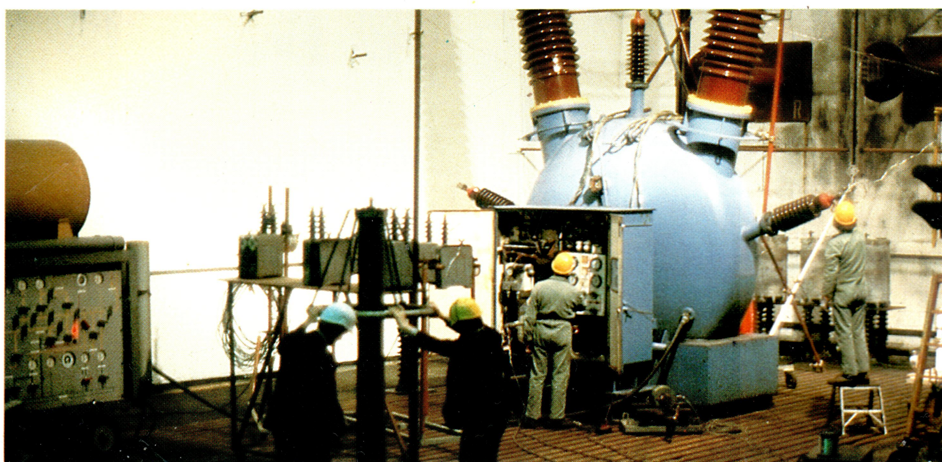

Testen voor het KEMA-KEUR


Lichtlaboratorium






Testen voor het KEMA-KEUR



Voorbereidingen beproevingen hoogspanningsschakelaar



Mobiele testinstallatie

Transportabele stootspanningsgenerator

Divisie Beproevingen Hoogspanningsmaterieel.

Voor het keuren van isolatoren, bliksemafleiders, kabels, transformatoren en andere onderdelen van het elektriciteitsnet die aan hoge spanningen onderhevig zijn, beschikt de KEMA over een Hoogspanningslaboratorium. In dat laboratorium kunnen beproevingen met hoge spanningen worden uitgevoerd.

In het ''De Zoeten laboratorium'', dat het grootste kortsluitlaboratorium ter wereld is, kunnen beproevingen worden uitgevoerd met grote stromen en hoge spanningen aan o.a. schakelaars die in het elektriciteitstransportnet zijn opgenomen, aan transformatoren en smeltveiligheden.

De opdrachten voor de Divisie Beproevingen Hoogspanningsmaterieel komen van de elektriciteitsbedrijven en de elektrotechnische industrie in binnen- en buitenland.

Divisie Werktuigbouwkundige en Scheikundige Keuringen.

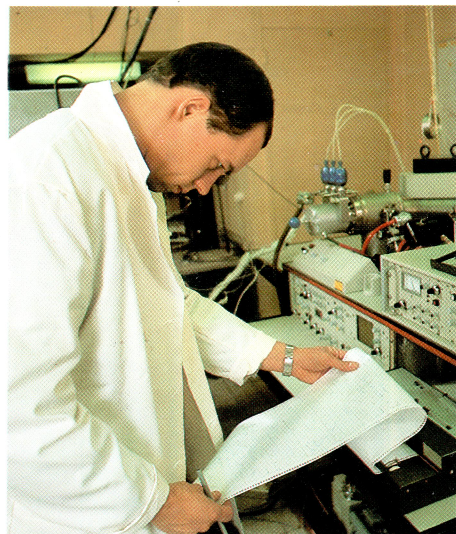
Deze divisie voert dienstverlenende taken uit op werktuigbouwkundig, metaalkundig en scheikundig gebied.

Deze diensten zijn in hoofdzaak gericht op het handhaven resp. verbeteren van de kwaliteit, de beschikbaarheid en het rendement van de elektriciteitsvoorziening op een voor het milieu aanvaardbare wijze. Het werkterrein omvat de energie-opwekking uit fossiele brandstoffen en uit splijtstoffen en de elektriciteitsdistributie via hoogspanningslijnen en verdeelstations, zowel bij nieuwbouw als bij inbedrijfstelling en bedrijfsvoering.

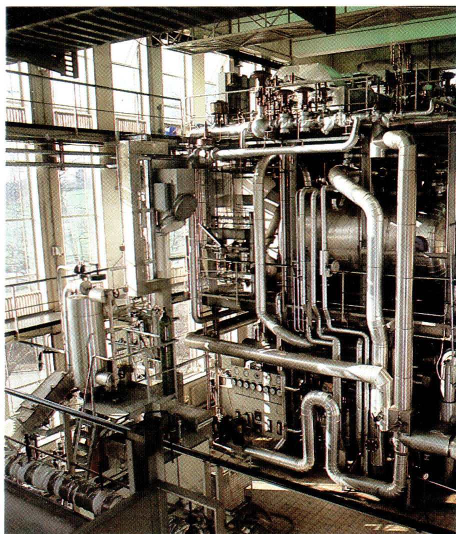
De divisie houdt zich door middel van studie en onderzoek op de hoogte van de laatste stand van de technische ontwikkelingen op haar terrein. Tevens draagt zij zorg voor de analyse van de activiteiten op het gebied van kwaliteitszorg van de KEMA en voor het terugkoppelen van de resultaten van deze analyse naar de betrokken afdelingen.

Divisie Onderzoek en Ontwikkeling.

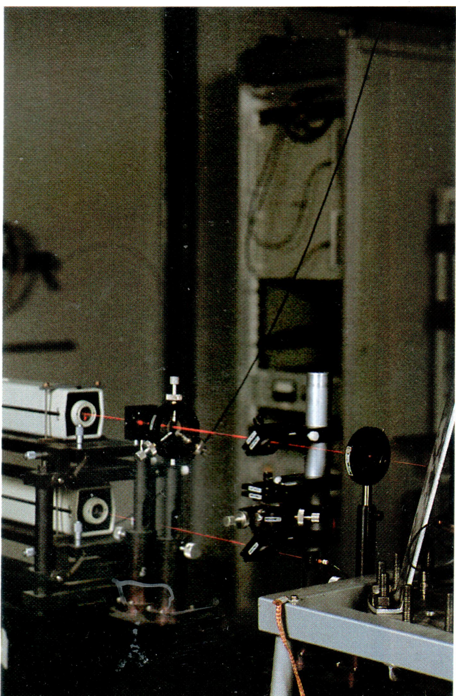
De elektriciteitsvoorziening is voortdurend in ontwikkeling. Nieuwe technieken dienen zich aan, nieuwe problemen vragen om een oplossing. Dat vereist de technische en wetenschappelijke kennis om de produktie, het transport en het gebruik van elektriciteit te laten blijven voldoen aan de normen van een veranderende samenleving. Binnen de Divisie Onderzoek en Ontwikkeling is deskundigheid op zeer uiteenlopende vakgebieden bijeengebracht om deze taken te kunnen vervullen.
Het werkterrein is zeer breed. Al jaren is daarbij een belangrijke plaats ingeruimd voor de bestudering van de milieugevolgen van de elektriciteitsvoorziening en de beperking en bestrijding daarvan.
Het toenemend gebruik van kolen in de elektriciteitscentrales speelt hierbij natuurlijk een rol.
Maar er wordt ook gewerkt aan de toekomst van de elektriciteitsvoorziening. Zon- en windenergie, kernenergie, stadsverwarming, rendementsverbetering van centrales, de verwerking van vliegas, het zijn allemaal onderwerpen die met die toekomst te maken hebben en in Arnhem worden onderzocht.



Massaspectrometer



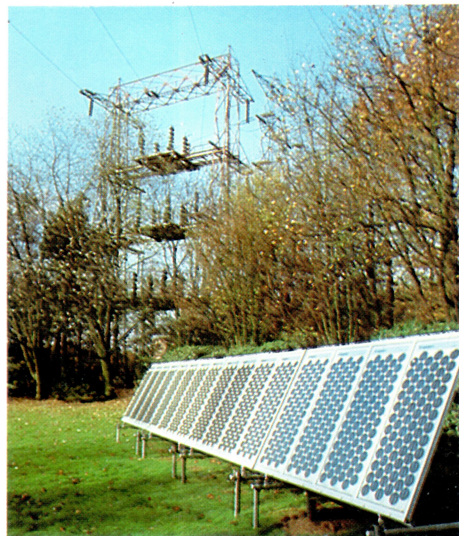
Proefketelinstallatie



Laser-proefopstelling


Meetvliegtuig


Koelwatermonsters


Onderzoek zonnecellen



KEMA-emissiemeetwagen


Mobiel meteostation



Temperatuurmetingen op het Hollands Diep

Divisie Projecten en Adviezen

De adviserende taak van de KEMA is in de loop der jaren steeds belangrijker geworden. Bij het voorbereiden, ontwerpen en bouwen of verbeteren van alle soorten opwekeenheden en centrales, transport- en distributienetten en energie-installaties staat de Divisie Projecten en Adviezen klaar om de opdrachtgever ter zijde te staan. Er is deskundigheid beschikbaar op het gebied van elektrotechniek, werktuigbouwkunde, civiele techniek en bouwkunde, meet- en regeltechniek, automatisering, maar ook op het gebied van vergunningenprocedures en projectenbeheer.
De diensten worden verleend aan elektriciteitsbedrijven en andere opdrachtgevers in binnen- en buitenland.

Divisie Economische Zaken en Administratie.

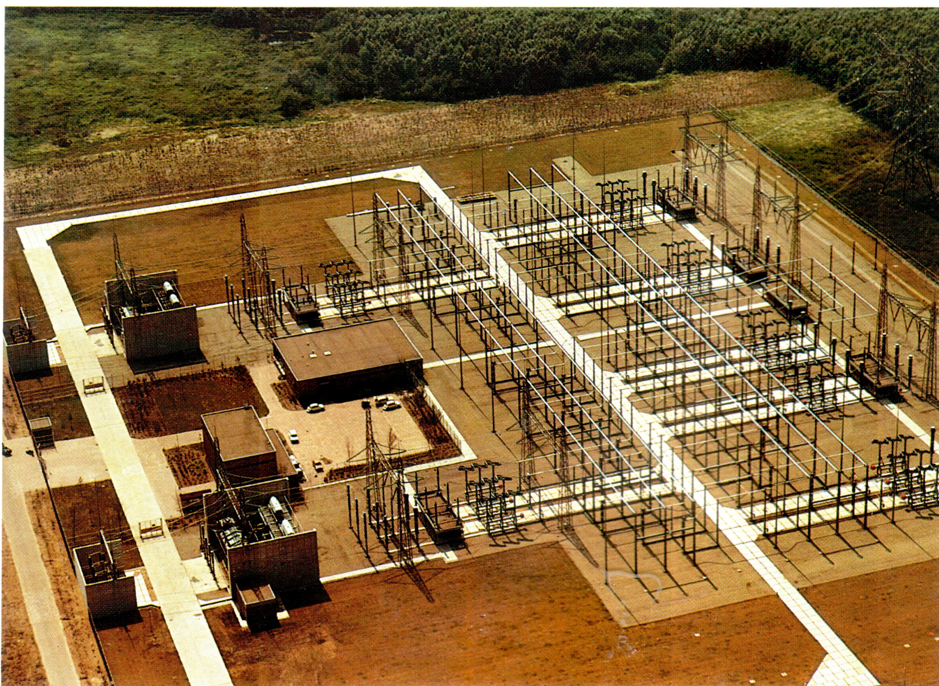
Binnen deze Divisie zijn de algemene KEMA-diensten ondergebracht, zonder welke de overige divisies niet zouden kunnen functioneren, zoals inkoop, boekhouding, kas etc.



Tekenzaal Divisie Projecten en Adviezen



Gesloten 150 kV-station Gorredijk (KEMA-ontwerp)



380 kV-station Crayestein EZH (KEMA-ontwerp)

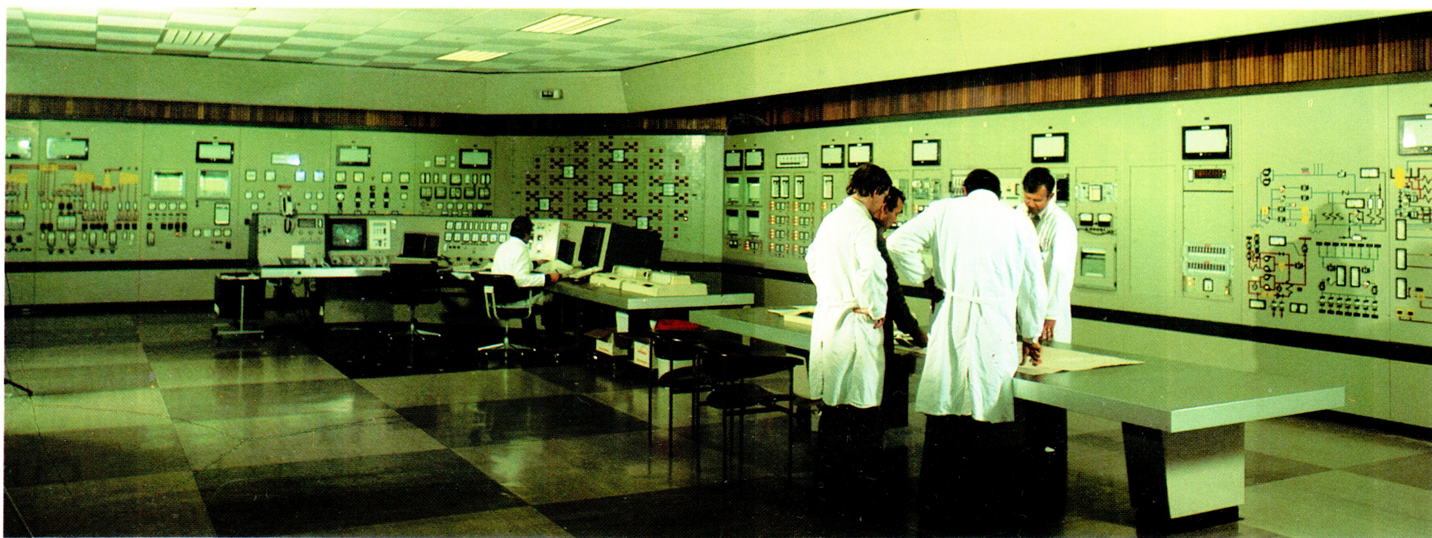


Schakeltuin De Zoeten Laboratorium IV

GKN

De GKN, de N.V. Gemeenschappelijke Kernenergiecentrale Nederland, beheert de eerste Nederlandse kerncentrale te Dodewaard.
Deze centrale, die in 1969 in bedrijf werd gesteld, is een gezamenlijk projekt van de Nederlandse elektriciteitsproduktiebedrijven.
Met haar vermogen van 59 MW levert zij slechts een fractie van het totale, in Nederland opgestelde, vermogen.
De centrale is dan ook in eerste instantie bedoeld om ervaring op te doen bij de bouw en exploitatie van kerncentrales.


Opslagbassin gebruikte splijtstofstaven


Regelkamer Dodewaard


Werkoverleg


Monitor



Gemeenschappelijke Kernenergiecentrale Dodewaard

SEP

Elektriciteitsproduktie was vroeger een lokale zaak.
De eerste elektriciteitscentrale in Kinderdijk leverde stroom aan de omwonenden.
Bij storing zat men zonder. Dat was toen nog niet zo rampzalig. Nu is dat wel even anders. Onze samenleving van vandaag kan niet meer buiten elektriciteit, geen moment.

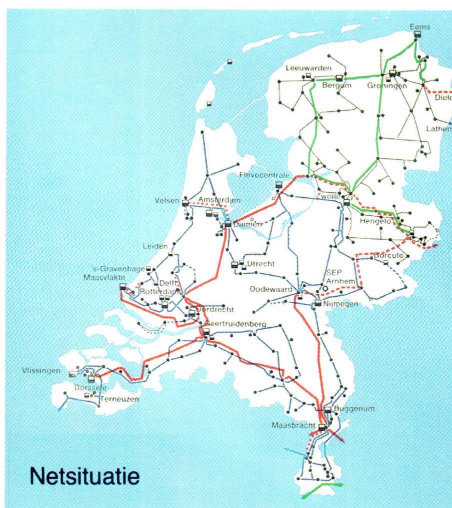
Aan de bedrijfszekerheid van de elektriciteitsvoorziening worden daarom hoge eisen gesteld. Om die bedrijfszekerheid te verhogen zijn alle centrales in Nederland onderling met elkaar verbonden door middel van het koppelnet. Valt een centrale door storing uit, dan kunnen de andere centrales de taak overnemen. Ook als een centrale de vraag naar elektriciteit niet meer aan kan, staan de andere centrales klaar om bij te springen. Niet iedere centrale hoeft zodoende een hoge eigen reservecapaciteit te hebben. En dat werkt kostenverlagend.

De SEP, de N.V. Samenwerkende Elektriciteits-Produktiebedrijven coördineert de elektriciteitsproduktie en het transport van elektriciteit via het koppelnet. Dat gebeurt in Arnhem in het landelijk bedrijfsvoeringscentrum. Daar is men voortdurend op de hoogte van de vraag naar elektriciteit en van de produktie mogelijkheden van de verschillende centrales. Bovendien wordt er dagelijks berekend hoe de gekoppelde centrales, die allemaal onder verschillende omstandigheden werken, op de meest economische wijze kunnen voldoen aan de steeds wisselende vraag.

Besluiten over de bouw van nieuwe centrales en hoogspanningslijnen vereisen een zorgvuldige planning en inzicht in het toekomstige gebruik van elektriciteit.

Zulke besluiten, worden in Nederland gezamenlijk genomen en vastgelegd in het Elektriciteitsplan.
Momenteel strekt het Elektriciteitsplan, dat de goedkeuring nodig heeft van de Minister van Economische Zaken, zich uit over een periode van elf jaar, waarvan de plannen voor de eerste zes jaren bindend zijn.

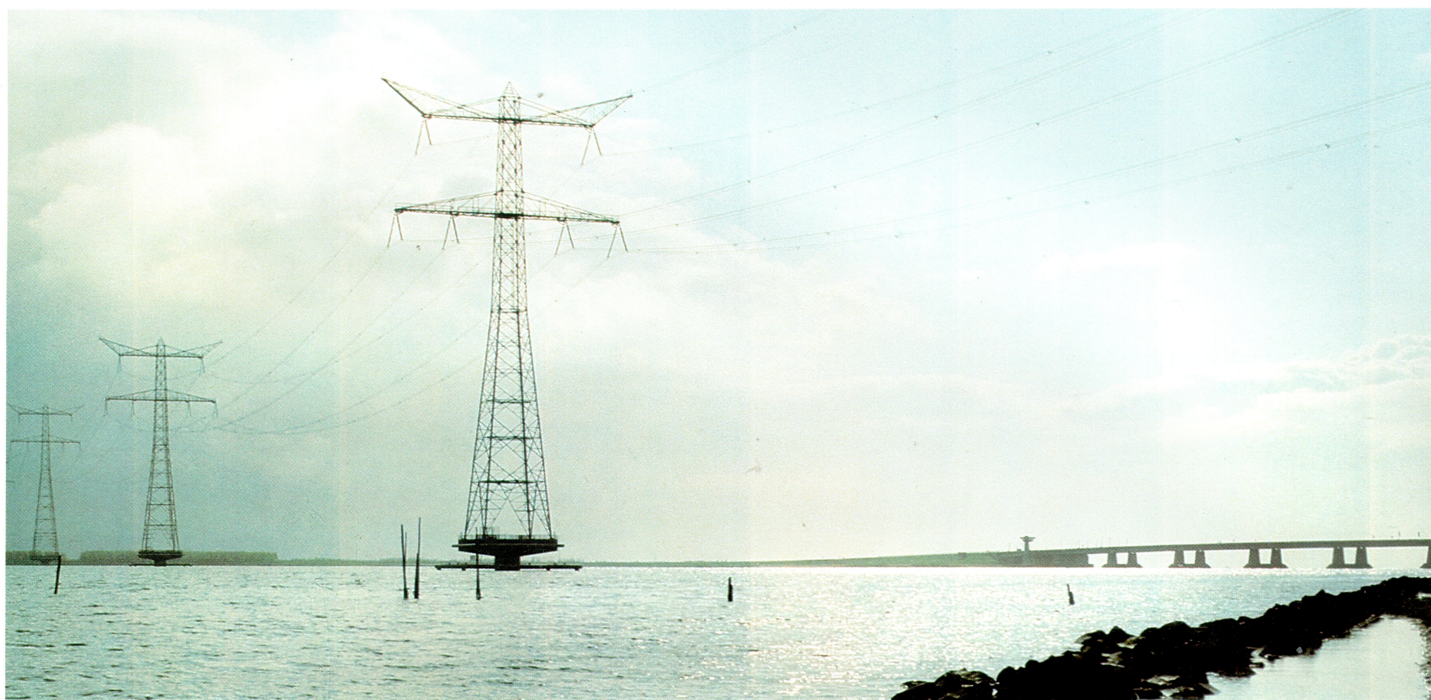





SEP-toren te Arnhem



Ketelhuis Centrale Maasvlakte



380 kV-koppelnet



Landelijk bedrijfsvoeringscentrum van de SEP



Straalverbindingsschotels op SEP-toren

VDEN

De VDEN, de Vereniging van Directeuren van Elektriciteitsbedrijven in Nederland, is de oudste van de Arnhemse Instellingen en werd in 1913 opgericht.
Bij de oprichting werd als doelstelling aangegeven ''het plegen van onderling overleg omtrent beheer, aanleg en bedrijf van elektriciteitsbedrijven''.
Deze doelstelling geldt nog steeds.
Daarom is door de VDEN een groot aantal commissies en werkgroepen ingesteld, die zich bezighouden met de vele technische, economische en organisatorische aspecten die met de elektriciteitsvoorziening samenhangen.

Het werkterrein van deze commissies is zeer breed. Telecommunicatievraagstukken worden evenzeer bestudeerd als bijv. vraagstukken op het gebied van de bestrijding van zure regen.
Aan deze commissies en werkgroepen wordt deelgenomen door vertegenwoordigers van de elektriciteitsbedrijven en door medewerkers van de Arnhemse Instellingen.

De VDEN telt ongeveer veertig leden, directeuren van grote elektriciteitsbedrijven. Het secretariaat wordt gevoerd door de directie van de KEMA.



VEEN

Van de Vereniging van Exploitanten van Elektriciteitsbedrijven in Nederland – de VEEN – die in 1952 is opgericht, zijn alle elektriciteitsbedrijven lid.
Het werkterrein van de VEEN betreft vooral de levering van elektriciteit en de toepassing ervan. Binnen de vereniging vindt overleg plaats over de tarieven en de leverings- en aansluitvoorwaarden om tot een zoveel mogelijk uniforme benadering van de verbruikers te komen. Het overleg met de rijksoverheid, consumentenorganisaties e.d. over deze zaken wordt door de vereniging gevoerd.

Ook met de elektrotechnische installateurs onderhoudt de VEEN nauwe betrekkingen. De VEEN geeft d.m.v. het installateursblad ''stroomlijn'' voorlichting over installatievoorschriften die tezamen met de door de vereniging gehanteerde erkenningsregeling voor installateurs leiden tot de aanleg van veilige en bedrijfszekere elektrische installaties.

De relatie met de verbruikers heeft alle aandacht van de VEEN.
Samen met de verenigingen van gas en waterleidingbedrijven in Nederland (VEGIN en VEWIN) geeft de VEEN het voorlichtingsblad ''Energie & Water'' uit. Het blad wordt vier maal per jaar in een oplage van 4,5 miljoen exemplaren vrijwel in het gehele land huis-aan-huis bezorgd.
Daarnaast publiceert de VEEN brochures over allerlei onderwerpen die te maken hebben met de elektriciteitsvoorziening.









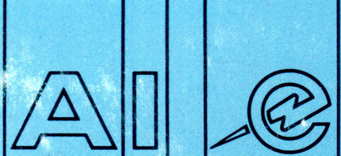
In Arnhem heeft de VEEN een permanente expositie over de elektriciteitsvoorziening, het Elektrum, ingericht, die de bezoekers gelegenheid biedt kennis te maken met de vele aspecten die verbonden zijn met de produktie, het transport en de distributie van elektriciteit. Ook alle aktuele ontwikkelingen op energiegebied komen in het Elektrum aan de orde.

Voorts heeft de VEEN het initiatief genomen tot de uitgave van ''energie-wijzers'', vergelijkende overzichten van het stroomverbruik van de belangrijkste elektrische apparaten.
De energie-wijzers zijn een belangrijk hulpmiddel bij de keuze van energiebesparende apparaten.

Samen met de VEGIN geeft de VEEN energie-projecten voor het onderwijs uit, terwijl ook andere taken gezamenlijk worden aangepakt.
Van groot belang zijn verder alle aktiviteiten die de VEEN onderneemt ter ondersteuning van de voorlichting van de elektriciteitsbedrijven in hun eigen voorzieningsgebied.



Permanente expositie Elektrum (Arnhem)



Arnhemse Instellingen van de Elektriciteitsbedrijven in Nederland

UTRECHTSEWEG 310,
6812 AR ARNHEM
POSTBUS 9035, 6800 ET ARNHEM
TELEFOON (085) 56 91 11
TELEX 45016 KEMA NL

RE-A4-2
3-84